

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Mai 2003 (15.05.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/039502 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61K 7/135**,  
7/42, 7/48

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/12267

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. November 2002 (04.11.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
101 55 959.3 9. November 2001 (09.11.2001) DE  
101 55 961.5 9. November 2001 (09.11.2001) DE

[DE/DE]; Liepmannweg 11, 22399 Hamburg (DE).  
**BLATT, Thomas** [DE/DE]; Julius-Leber-Weg 8, 22880  
Wedel (DE). **KEYHANI, Reza** [DE/DE]; Krühhoffweg  
13, 21039 Hamburg (DE). **SMUDA, Christoph** [DE/DE];  
Goosmoortwiete 16, 25474 Bönningstedt (DE). **STÄB,**  
**Franz** [DE/DE]; Bäckerstrasse 3, 21379 Echem (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BEIERSDORF AG**; Unnas-  
trasse 48, 20245 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, KR, US.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **BEIERSDORF AG** [DE/DE]; Unnastrasse 48, 20245  
Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GÖPPEL, Anja**  
[DE/DE]; Olloweg 9, 22527 Hamburg (DE). **MUNDT,**  
**Claudia** [DE/DE]; Holunderstrasse 89A, 28207 Bre-  
men (DE). **SCHULZ, Jens** [DE/DE]; Königsberger  
Strasse 30A, 22869 Schenefeld (DE). **WOLBER, Rainer**

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: COSMETIC AND/OR DERMATOLOGICAL PREPARATION CONTAINING OCTADECENE DICARBOXYLIC  
ACID AND UV FILTERING SUBSTANCES

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE UND/ODER DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNG ENTHALTEND OCTADECENDI-  
CARBONSÄURE UND UV-FILTERSUBSTANZEN

(57) Abstract: The invention relates to cosmetic or dermatological preparations containing UV filtering substances combined with  
8-hexadecene-1,16-dicarboxylic acid.

(57) Zusammenfassung: Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen mit UV-Filtersubstanzen in Kombination mit 8-Hexa-  
decen-1,16-dicarbonsäure.



WO 03/039502 A1

## KOSMETISCHE UND/ODER DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNG ENTHALTEND OCTADECEN-DICARBONSÄURE UND UV-FILTERSUBSTANZEN

5

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung an sich bekannter Wirkstoffe zur kosmetischen und topischen dermatologischen Hautaufhellung oder zur Verhinderung der Hautbräunung, insbesondere der durch UV-Strahlung hervorgerufenen Hautbräunung, sowie zur Aufhellung der natürlichen Haarfarbe.

- 10 In einer bevorzugten Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung kosmetische und dermatologische Zubereitungen zur Prophylaxe und Behandlung kosmetischer oder dermatologischer Hautveränderungen wie z.B. der unerwünschten Pigmentierung, beispielsweise lokale Hyper- und Fehlpigmentierungen (beispielsweise Leberflecken, Sommersprossen), der Inhibierung der natürlichen Pigmentierung, aber auch zur rein  
15 kosmetischen Aufhellung größerer, dem individuellen Hauttyp an sich durchaus angemessen pigmentierter Hautflächen.

- Für die Pigmentierung der Haut verantwortlich sind die Melanozyten, welche in der untersten Schicht der Epidermis, dem Stratum basale, neben den Basalzellen als - je nach Hauttyp entweder vereinzelt oder aber mehr oder weniger gehäuft auftretende pigmentbildende Zellen vorzufinden sind. Melanozyten enthalten als charakteristische Zellorganellen Melanosomen, in denen das Melanin gebildet wird. Unter anderem bei  
20 Anregung durch UV-Strahlung wird verstärkt Melanin gebildet. Dieses wird über die lebenden Schichten der Epidermis (Keratinozyten) letztlich in die Hornschicht (Corneozyten) transportiert und ruft eine mehr oder weniger ausgeprägte bräunliche bis  
25 braun-schwarze Hautfarbe hervor. Melanin wird als Endstufe eines oxidativen Prozesses gebildet, in welchem Tyrosin unter Mitwirkung der Enzyms Tyrosinase über mehrere Zwischenstufen zu den braun bis braun-schwarzen Eumelaninen (DHICA- und DHI-Melanin) bzw. unter Beteiligung von schwefelhaltigen Verbindungen zum rötlichen Phäomelanin umgewandelt. DHICA- und DHI-Melanin entstehen über die gemeinsamen  
30 Zwischenstufen Dopachinon und Dopachrom. Letzteres wird, teilweise unter Beteiligung

weiterer Enzyme, entweder in Indol-5,6-Chinon-Carbonsäure oder in Indol-5,6-Chinon umgesetzt, woraus die beiden genannten Eumelanine entstehen. Die Entstehung von Phäomelanin läuft unter anderem über die Zwischenprodukte Dopachinon und Cysteinyl-dopa.

- 5 Ähnlich wie bei der Pigmentierung der Haut sind für die Haarfarbe (Pigmentierung der Haare) auch Melanin-produzierende Melanozyten verantwortlich. Die Menge und Zusammensetzung des Melanins in den Haaren bestimmt die natürliche Haarfarbe, die genetisch festgelegt ist.

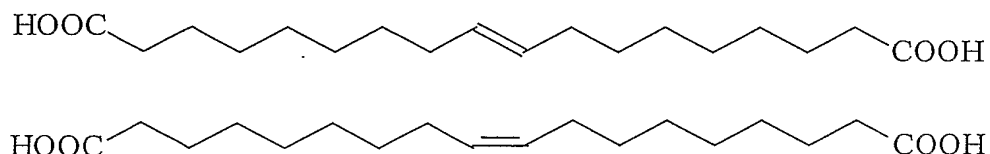
- 10 Probleme mit Hyperpigmentierung der Haut haben vielfältige Ursachen bzw. sind Begleiterscheinungen vieler biologischer Vorgänge, z.B. UV-Strahlung (z.B. Sommersprossen, *Ephelides*), genetische Disposition, Fehlpigmentierung der Haut bei der Wundheilung bzw. -vernarbung oder der Hautalterung (z.B. *Lentigines seniles*).

- Es sind Wirkstoffe und Zubereitungen bekannt, welche der Hautpigmentierung entgegenwirken. Im praktischen Gebrauch sind im wesentlichen Präparate auf der Grundlage von  
15 Hydrochinon, welche aber einesteils erst nach mehrwöchiger Anwendung ihre Wirkung zeigen, deren übertrieben lange Anwendung andererseits aus toxikologischen Gründen bedenklich ist. Auch die Inhibierung der Tyrosinase mit Substanzen wie Kojisäure, Ascorbinsäure und Azelainsäure sowie deren Derivaten ist geläufig, hat aber kosmetische und dermatologische Nachteile.

- 20 Zur Aufhellung der Haarfarbe werden meist stark prooxidative Verfahren angewandt, die das Haar stark schädigen können. Bekannt ist hier vor allem die Blondierung von Haaren mit Wasserstoffperoxid.

Diesem Übelstande abzuhelpen, war Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

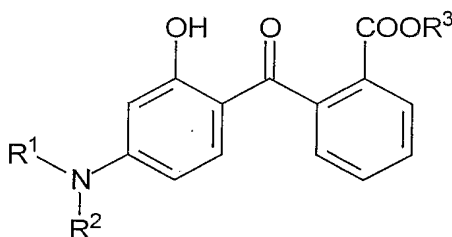
- 25 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure (Dioic acid, CAS-Nummer 20701-68-2; vorläufige INCI-Bezeichnung Octadecendioic acid) ist ein Stoffwechselprodukt von Hefezellen des *Candida* Stammes. Sie ist durch folgende Struktur gekennzeichnet:



Als Ausgangssubstanz dient eine Fettsäure rein pflanzlichen Ursprungs. Diese wird in die Hydroxy- Fettsäure umgesetzt, die dann zum Fettsäurealdehyd und letztendlich zur Dicarboxysäure oxidiert wird. Die Hefezellen stammen aus selektierten Mutanten-  
5 Stämme. Das Handelsprodukt hat eine Reinheit von 95%. 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure liegt dabei als Gemisch des cis- und trans-Isomeren vor, wobei das cis-Isomere mengenmäßig überwiegt. Ölsäure kann in dem Produkt ungefähr in einer Konzentration von 3% mitenthalten sein.

In kosmetischen Zubereitungen zum Schutze der Haut vor Sonnenlicht und den dadurch  
10 hervorgerufenen Schäden der Haut kommt eine Vielzahl von UV-Schutzsubstanzen zum Einsatz. Dabei handelt es sich um anorganische Pigmente, UV-A-, UV-B- und/oder Breitbandfiltersubstanzen.

Hydroxybenzophenone zeichnen sich durch die folgende Strukturformel aus:

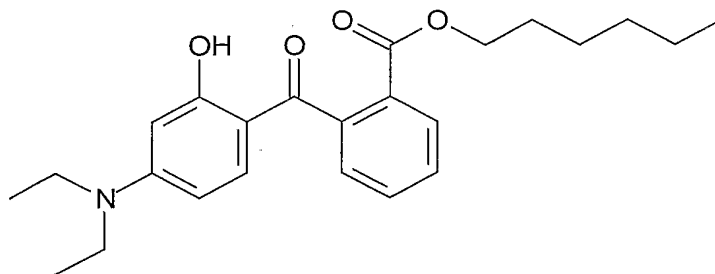


15 worin

- R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-Cycloalkyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-Cycloalkenyl bedeuten, wobei die Substituenten R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> gemeinsam mit dem  
20 Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen 5- oder 6-Ring bilden können und
- R<sup>3</sup> einen C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl Rest bedeutet.

All dieses konnte jedoch nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung ebnen.

Es war daher überraschend und für den Fachmann nicht vorherzusehen, daß kosmetische oder dermatologische Zubereitungen enthaltend UV-Filtersubstanzen und mit 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen. Dabei ist es bevorzugt, wenn die Zubereitungen UV-Filtersubstanzen in Konzentrationen von 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 20 Gew.-%, besonders bevorzugt 1,0 bis 15,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, enthalten und 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure in einer Gesamtkonzentration 0,001 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,005 - 8 Gew.-%, insbesondere 0,05 - 5 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, vorliegt. Weiter bevorzugt ist es, wenn als UV-Filtersubstanz ein Hydroxybenzophenon verwendet wird. Weiterhin ist es bevorzugt, wenn als Hydroxybenzophenon der 2-(4'-(Diethylamino)-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester, welcher durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist, gewählt wird. Besonders von Vorteil ist es dabei, wenn der Gehalt an einem oder mehreren Hydroxybenzophenonen von 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-% jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, beträgt.

Weiterhin ist es von großem Vorteil, wenn die Zubereitungen mindestens eine weitere UV-Filtersubstanz, gewählt aus der Gruppe Triazine, Benzotriazole, der bei Raumtemperatur flüssigen UV-Filter und organische und/oder anorganische Pigmente, enthalten, bevorzugt sind dabei als weitere UV-A-Filtersubstanz und/oder Breitbandfilter Dibenzoylmethanderivate [insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan], Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz, 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze und 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, wobei die weiteren Filtersubstanzen jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander vorliegen können.

Die Erfindung umfaßt auch die Verwendung derartiger kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen gegen unerwünschte Pigmentierung der Haut und/oder

zur Behandlung von Pigmentierungsstörungen. Ferner wird durch die genannte Wirkstoffkombination die unerwünschte Pigmentierung der Haare vermindert und so eine Aufhellung der Haare herbeigeführt.

Vorteilhaft ist es, 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure auch in Form eines ihrer Enantiomere zu verwenden.

Die Kombination aus 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure und UV-Filtern, im folgenden als „erfindungsgemäße Wirkstoffkombination“ bezeichnet, hat sich als hervorragend wirksam gegen unerwünschte Pigmentierung, insbesondere lokale Hyperpigmentierung sowie gegen die durch UV-Strahlung hervorgerufene Hautbräunung, und zwar sowohl präventiv als auch im Sinne einer Behandlung, erwiesen. Es ist aber auch erfindungsgemäß äußerst vorteilhaft, den erfindungsgemäß verwendete Wirkstoffkombination bzw. kosmetische oder topische dermatologische Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendeter Wirkstoffkombination zur kosmetischen oder dermatologischen Behandlung unerwünschter Hautpigmentierung, also beispielsweise inhomogene Pigmentierung der Altershaut, *Lentigines seniles* oder postinflammatorische Hyperpigmentierung zu verwenden.

Die Prophylaxe bzw. die kosmetische oder dermatologische Behandlung mit der erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoffkombination bzw. mit den kosmetischen oder topischen dermatologischen Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendeter Wirkstoffkombination erfolgt in der üblichen Weise, und zwar dergestalt, daß die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination bzw. die kosmetischen oder topischen dermatologischen Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendeter Wirkstoffkombination auf die betroffenen Hautstellen aufgetragen wird. Es hat sich überraschenderweise herausgestellt, daß die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination die der Erfindung zugrundeliegenden Aufgaben erfüllt. Vorteilhaft kann die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination eingearbeitet werden in übliche kosmetische und dermatologische Zubereitungen, welche in verschiedenen Formen vorliegen können. So können sie z.B. eine Lösung, eine Emulsion vom Typ Wasser-in-Öl (W/O) oder vom Typ Öl-in-Wasser (O/W), oder eine multiple Emulsionen, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W) oder Öl-in-Wasser-in-Öl (O/W/O), eine Hydrodispersion oder Lipodispersion, ein Gel, einen festen Stift, ein transdermales therapeutisches System oder auch ein Aerosol darstellen.

Erfindungsgemäße Emulsionen im Sinne der vorliegenden Erfindung, z.B. in Form einer Crème, einer Lotion, einer kosmetischen Milch sind vorteilhaft und enthalten z.B. Fette, Öle,

Wachse und/oder andere Fettkörper, sowie Wasser und einen oder mehrere Emulgatoren, wie sie üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet werden.

Es ist auch möglich und vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die erfindungsgemäß verwendete Wirkstoffkombination in wässrige Systeme bzw. Tensidzubereitungen zur  
5 Reinigung der Haut und der Haare einzufügen.

Es ist dem Fachmanne natürlich bekannt, daß anspruchsvolle kosmetische Zusammensetzungen zumeist nicht ohne die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe denkbar sind. Darunter zählen beispielsweise Konsistenzgeber, Füllstoffe, Parfum, Farbstoffe, Emulgatoren, zusätzliche Wirkstoffe wie Vitamine oder Proteine, Lichtschutzmittel, Stabilisatoren, Insek-  
10 tenrepellentien, Alkohol, Wasser, Salze, antimikrobiell, proteolytisch oder keratolytisch wirksame Substanzen usw.

Ebenso ist es von Vorteil, den Wirkstoff 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure in Form von molekularen Addukten an Cyclodextrine zu verwenden. Man nimmt an, daß die Cyclodextringerüste dabei als Wirtsmolekül und 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure als  
15 Gastmolekül fungieren. Zur Herstellung werden Cyclodextrine in Wasser gelöst und 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure hinzugegeben. Das molekulare Addukt fällt sodann als Festkörper aus und kann den üblichen Reinigungs- und Aufbereitungsschritten unterworfen werden. Es ist bekannt, daß Cyclodextrin-Gast-Komplexe in einem entsprechenden Lösungsmittel (z.B. Wasser) in einem Gleichgewicht stehen zwischen dem konkreten Gast-  
20 Cyclodextrin Komplex und der dissoziierten Form, wobei Cyclodextrin und Gast zu einem gewissen Anteil separiert sein können. Solche Gleichgewichtssysteme sind ebenfalls vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung.

Mutatis mutandis gelten entsprechende Anforderungen an die Formulierung medizinischer Zubereitungen.

25 Medizinische topische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung enthalten in der Regel ein oder mehrere Medikamente in wirksamer Konzentration. Der Einfachheit halber wird zur sauberen Unterscheidung zwischen kosmetischer und medizinischer Anwendung und entsprechenden Produkten auf die gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland verwiesen (z.B. Kosmetikverordnung, Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz).

Es ist dabei ebenfalls von Vorteil, die erfindungsgemäß verwendete Wirkstoffkombination als Zusatzstoff zu Zubereitungen zu geben, die bereits andere Wirkstoffe für andere Zwecke enthalten.

5 Entsprechend können kosmetische oder topische dermatologische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, je nach ihrem Aufbau, beispielsweise verwendet werden als Hautschutzcrème, Reinigungsmilch, Sonnenschutzlotion, Nährcrème, Tages- oder Nachtcrème usw. Es ist gegebenenfalls möglich und vorteilhaft, die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als Grundlage für pharmazeutische Formulierungen zu verwenden.

10 Es ist auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, kosmetische und dermatologische Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an weiteren UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Tagescrèmes oder Makeup-Produkten gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet. Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls, Konservierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Ver-  
15 derb dar. Günstig sind ferner kosmetische und dermatologische Zubereitungen, die in der Form eines Sonnenschutzmittels vorliegen.

Dementsprechend enthalten die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung vorzugsweise mindestens eine weitere UV-A-, UV-B- und/oder Breitbandfiltersubstanz. Die Formulierungen können, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls auch ein oder mehrere  
20 organische und/oder anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten, welche in der Wasser- und/oder der Ölphase vorliegen können.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können ferner vorteilhaft auch in Form von sogenannten ölfreien kosmetischen oder dermatologischen Emulsionen vorliegen, welche eine Wasserphase und mindestens eine bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanz als weitere  
25 Phase enthalten.

Besonders vorteilhafte bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Homomenthylsalicylat (INCI: Homosalate), 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (INCI: Octocrylene), 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat (2-Ethylhexylsalicylat, Octylsalicylat, INCI: Octyl Salicylate) und Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure (2-ethylhexyl)ester (2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat, INCI: Octyl Methoxycinnamate) und  
30



4-Methoxyzimtsäureisopentylester (Isopentyl-4-methoxycinnamat, INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate).

Bevorzugte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwerlösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans ( $\text{TiO}_2$ ), Zinks ( $\text{ZnO}$ ), Eisens (z. B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), Zirkoniums ( $\text{ZrO}_2$ ), Siliciums ( $\text{SiO}_2$ ), Mangans (z. B.  $\text{MnO}$ ), Aluminiums ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Cers (z. B.  $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden sowie das Sulfat des Bariums ( $\text{BaSO}_4$ ).

Die Pigmente können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher ölig oder wäßriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Diesen Vordispersionen können vorteilhaft Dispergierhilfsmittel und/oder Solubilisationsvermittler zugesetzt sein.

Die Pigmente können erfindungsgemäß vorteilhaft oberflächlich behandelt („gecoatet“) sein, wobei beispielsweise ein hydrophiler, amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, daß die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophilen und/oder hydrophoben anorganischen und/oder organischen Schicht versehen werden. Die verschiedenen Oberflächenbeschichtungen können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Wasser enthalten.

Anorganische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Aluminiumhydroxid  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , bzw. Aluminiumoxidhydrat (auch: Alumina, CAS-Nr.: 1333-84-2), Natriumhexametaphosphat ( $\text{NaPO}_3$ )<sub>6</sub>, Natriummetaphosphat ( $\text{NaPO}_3$ )<sub>n</sub>, Siliciumdioxid ( $\text{SiO}_2$ ) (auch: Silica, CAS-Nr.: 7631-86-9), oder Eisenoxid ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Diese anorganischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit organischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

Organische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus pflanzlichem oder tierischem Aluminiumstearat, pflanzlicher oder tierischer Stearinsäure, Laurinsäure, Dimethylpolysiloxan (auch: Dimethicone), Methylpolysiloxan (Methicone), Simethicone (einem Gemisch aus Dimethylpolysiloxan mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 350 Dimethylsiloxan-Einheiten und Silicagel) oder Alginsäure. Diese organischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit anorganischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

Erfindungsgemäß geeignete Zinkoxidpartikel und Vordispersionen von Zinkoxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
Z- Cote HP1	2% Dimethicone	BASF
Z- Cote	/	BASF
ZnO NDM	5% Dimethicone	H&R

5 Geeignete Titandioxidpartikel und Vordispersionen von Titandioxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
MT-100TV	Aluminiumhydroxid / Stearinsäure	Tayca Corporation
MT-100Z	Aluminiumhydroxid / Stearinsäure	Tayca Corporation
Eusolex T-2000	Alumina / Simethicone	Merck KgaA
Titandioxid T805 (Uvinul TiO <sub>2</sub> )	Octyltrimethylsilan	Degussa

10 Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

Vorteilhafte weitere UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind sulfonierte, wasserlösliche UV-Filter, wie z. B.:

- Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das

Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz mit der INCI-Bezeichnung Bisimidazylate (CAS-Nr.: 180898-37-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;

- 5 • Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz sowie die Sulfonsäure selbst mit der INCI Bezeichnung Phenylbenzimidazole Sulfonsäure (CAS.-Nr. 27503-81-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Eusolex 232 bei Merck oder unter Neo Heliopan Hydro bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;
- 10 • 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol (auch: 3,3'-(1,4-Phenylendimethylene)-bis-(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-ylmethan Sulfonsäure) und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird. Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) hat die INCI-Bezeichnung Terephtalidene Dicampher Sulfonsäure (CAS.-Nr.:  
15 90457-82-2) und ist beispielsweise unter dem Handelsnamen Mexoryl SX von der Fa. Chimex erhältlich;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)-benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

20 Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d.h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren.

Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Triazinderivate, wie z. B.

- 25 • 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist;
- Diethylhexylbutylamidotriazon (INCI: Diethylhexylbutamidotriazone), welches unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist;
- 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester), auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone),

welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird.

Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist auch das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole Trisiloxane, welches unter der Handelsbezeichnung Mexoryl® XL bei der Fa. Chimex erhältlich ist.

Die weiteren UV-Filtersubstanzen können öllöslich oder wasserlöslich sein.

Vorteilhafte öllösliche UV-B- und/oder Breitband-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
  - 4-Aminobenzoesäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
  - Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon
  - sowie an Polymere gebundene UV-Filter.
- 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl-methoxysiloxan/Dimethylsiloxan – Copolymer welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Parsol® SLX bei Hoffmann La Roche erhältlich ist.

Vorteilhafte wasserlösliche Filtersubstanzen sind z. B.:

Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

Eine weitere erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende Lichtschutzfiltersubstanz ist das Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (Octocrylen), welches von BASF unter der Bezeichnung Uvinul® N 539 erhältlich ist.

5 Besonders vorteilhafte Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, die sich durch einen hohen bzw. sehr hohen UV-A- und/oder UV-B-Schutz auszeichnen, enthalten neben der oder den erfindungsgemäßen Filtersubstanz(en) bevorzugt ferner weitere UV-A- und/oder Breitbandfilter, insbesondere Dibenzoylmethanderivate [beispielsweise das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan], Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und/oder ihre Salze, das 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und/oder dessen Salze  
10 und/oder das 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander.

Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

15 Vorteilhaft enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen die Substanzen, die UV-Strahlung im UV-A- und/oder UV-B-Bereich absorbieren, in einer Gesamtmenge von z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 15,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen.

20 Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können kosmetische Wirk-, Hilfs- und/oder Zusatzstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Antioxidationsmittel, Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren,  
25 weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

Es ist ebenfalls vorteilhaft, den Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung übliche  
30 Antioxidantien zuzufügen. Erfindungsgemäß können als günstige Antioxidantien alle für kosme-

tische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Retinoide wie zum Beispiel Retinol, Retinal und/oder Retinoësäure und die jeweiligen Ester,  $\alpha$ -Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z.B. Zitronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, -2-Aminopropionsäurediessigsäure, Flavonoide, Polyphenole, Catechine, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), sowie Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure und deren Derivate, Ferulasäure und deren Derivate, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 - 20 Gew.-%, insbesondere 0,1 - 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 - 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

Sofern die kosmetische oder dermatologische Zubereitung im Sinne der vorliegenden Erfindung eine Lösung oder Emulsion oder Dispersion darstellt, können als Lösungsmittel verwendet werden:

- Wasser oder wäßrige Lösungen
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, vorzugsweise aber Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z.B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkohole, Diole oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte.

Insbesondere werden Gemische der vorstehend genannten Lösungsmittel verwendet. Bei alkoholischen Lösungsmitteln kann Wasser ein weiterer Bestandteil sein.

Die Ölphase der Emulsionen, Oleogele bzw. Hydrodispersionen oder Lipodispersionen im Sinne der vorliegenden Erfindung wird vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylrucat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z.B. Jojobaöl.

Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, der Silikonöle, der Dialkylether, der Gruppe der gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkohole, sowie der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Palmkernöl und dergleichen mehr.

10 Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen. Es kann auch gegebenenfalls vorteilhaft sein, Wachse, beispielsweise Cetylpalmitat, als alleinige Lipidkomponente der Ölphase einzusetzen.

Vorteilhaft wird die Ölphase gewählt aus der Gruppe 2-Ethylhexylisostearat, Octyldodecanol, Isotridecylisononanoat, Isoeicosan, 2-Ethylhexylcocoat, C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat, Capryl- 15 Caprinsäure-triglycerid, Dicaprylylether.

Besonders vorteilhaft sind Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkybenzoat und 2-Ethylhexylisostearat, Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkybenzoat und Isotridecylisononanoat sowie Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkybenzoat, 2-Ethylhexylisostearat und Isotridecylisononanoat.

Von den Kohlenwasserstoffen sind Paraffinöl, Squalan und Squalen vorteilhaft im Sinne der 20 vorliegenden Erfindung zu verwenden.

Vorteilhafte Ölkomponenten sind ferner z. B. Butyloctylsalicylat (beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung *Hallbrite BHB* bei der Fa. CP Hall erhältliche), Hexadecylbenzoat und Butyloctylbenzoat und Gemische davon (*Hallstar AB*) und/oder Diethylhexylnaphthalat (*Hallbrite TQ*).

25 Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden.

Vorteilhaft wird Cyclomethicon (Octamethylcyclotetrasiloxan) als erfindungsgemäß zu ver- 30 wendendes Silikonöl eingesetzt. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der



vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Hexamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan).

Besonders vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

- 5 Erfindungsgemäß verwendete Gele enthalten üblicherweise Alkohole niedriger C-Zahl, z.B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol, Glycerin und Wasser bzw. ein vorstehend genanntes Öl in Gegenwart eines Verdickungsmittels, das bei ölig-alkoholischen Gelen vorzugsweise Siliciumdioxid oder ein Aluminiumsilikat, bei wäßrig-alkoholischen oder alkoholischen Gelen vorzugsweise ein Polyacrylat ist.
- 10 Feste Stifte enthalten z.B. natürliche oder synthetische Wachse, Fettalkohole oder Fettsäureester. Bevorzugt werden Lippenpflegestifte sowie Stiftformulierungen zur Körperdesodorierung verwendet.

- Übliche Grundstoffe, welche für die Verwendung als kosmetische Stifte im Sinne der vorliegenden Erfindung geeignet sind, sind flüssige Öle (z.B. Paraffinöle, Ricinusöl, Isopropylmyristat), halbfeste Bestandteile (z.B. Vaseline, Lanolin), feste Bestandteile (z.B. Bienenwachs, Ceresin und Mikrokristalline Wachse bzw. Ozokerit) sowie hochschmelzende Wachse (z.B. Carnaubawachs, Candelillawachs).
- 15

- Als Treibmittel für aus Aerosolbehältern versprühbare kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind die üblichen bekannten leichtflüchtigen, verflüssigten Treibmittel, beispielsweise Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Isobutan) geeignet, die allein oder in Mischung miteinander eingesetzt werden können. Auch Druckluft ist vorteilhaft zu verwenden.
- 20

- Natürlich weiß der Fachmann, daß es an sich nichttoxische Treibgase gibt, die grundsätzlich für die Verwirklichung der vorliegenden Erfindung in Form von Aerosolpräparaten geeignet wären, auf die aber dennoch wegen bedenklicher Wirkung auf die Umwelt oder sonstiger Begleitumstände verzichtet werden sollte, insbesondere Fluorkohlenwasserstoffe und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW).
- 25

- Kosmetische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können auch als Gele vorliegen, die neben einem wirksamen Gehalt am erfindungsgemäßen Wirkstoff und dafür üblicherweise verwendeten Lösungsmitteln, bevorzugt Wasser, noch organische Verdickungsmittel,
- 30

- z.B. Gummiarabikum, Xanthangummi, Natriumalginat, Cellulose-Derivate, vorzugsweise Methylcellulose, Hydroxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose oder anorganische Verdickungsmittel, z. B. Aluminiumsilikate wie beispielsweise Bentonite, oder ein Gemisch aus Polyethylenglykol und Polyethylenglykolstearat oder -distearat, enthalten. Das Verdickungsmittel ist in dem Gel z.B. in einer Menge zwischen 0,1 und 30 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,5 und 15 Gew.-%, enthalten.

Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen.

- Alle Mengenangaben, Prozentangaben oder Teile beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen oder der jeweiligen Mischungen. Unter „Aminobenzophenon“ soll in den Beispielen der 2-(4'-(Diethylamino)-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester zu verstehen sein.

## Rezepturbeispiele

### 1. PIT – Emulsionen

Beispiele	1	2	3	4	5
Glycerinmonostearat selbstemulgierend	0,50		3,00	2,00	4,00
Polyoxyethylen(12)cetylstearylether		5,00		1,00	1,50
Polyoxyethylen(20)cetylstearylether				2,00	
Polyoxyethylen(30)cetylstearylether	5,00		1,00		
Stearylalkohol			3,00		0,50
Cetylalkohol	2,50	1,00		1,50	
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat				5,00	8,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin		1,50		2,00	2,50
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan			2,00		
Diethylhexyl Butamidotriazon	1,00	2,00		2,00	
Ethylhexyl Triazon	4,00		3,00	4,00	
4-Methylbenzyliden Campher		4,00			2,00
Octocrylen		4,00			2,50
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, 2-benzimidazol-5,7)-disulfonsäure			0,50		1,50
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	0,50			3,00	

C12-15 Alkyl Benzoat		2,50			5,00
Titandioxid	0,50	1,00		3,00	2,00
Zinkoxid	2,00		3,00	0,50	1,00
Dicaprylylether			3,50		
Butylenglycol-Dicaprylat/-Dicaprat	5,00			6,00	
Dicaprylylcarbonat			6,00		2,00
Dimethicon Polydimethylsiloxan		0,50	1,00		
Phenylmethylpolysiloxan	2,00			0,50	0,50
Shea-Butter (Sheabutter)		2,00			0,50
PVP Hexadecencopolymer	0,50			0,50	1,00
Glycerin	3,00	7,50	5,00	7,50	2,50
Tocopherolacetat	0,50		0,25		1,00
Dioic Acid	0,2	1,1	0,3	0,8	0,5
Alpha-Glucosylrutin	0,10		0,20		
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Ethanol	3,00	2,00	1,50		1,00
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

## 2. O/W-Emulsionen

Beispiele	1	2	3	4	5
Glycerylstearatcitrat			2,00		2,00
Glycerylsterat selbstemulgierend	4,00	3,00			
PEG-40-Stearat	1,00				
Polyglyceryl-3-Methylglucose-Distearat				3,00	
Sorbitanstearat					2,00
Stearinsäure		1,00			
Stearylalkohol			5,00		
Cetylalkohol	3,00	2,00		3,00	
Cetylstearylalkohol					2,00
Caprylic-/Capric-Triglycerid	5,00	3,00	4,00	3,00	3,00
Octyldodecanol			2,00		2,00
Dicaprylylether		4,00		2,00	1,00

Paraffinum liquidum	5,00	2,00		3,00	
Titandioxid			1,00		
Octocrylen			3,50		
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan			0,50		
Dioic Acid	0,10	0,20	0,70	0,15	1,00
Tocopherol	0,10				0,20
Biotin			0,05		
Ethylendiamintetraessigsaeure Trinatrium	0,1		0,10	0,1	
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Polyacrylsaeure	3,00	0,1		0,1	0,1
Natronlauge 45%	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Glycerin	5,00	3,00	4,00	3,00	3,00
Butylenglycol		3,00			
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

<b>Beispiele</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Glycerylstearatcitrat		2,00	2,00		
Glycerylsterat selbstemulgierend	5,00				
Stearinsäure				2,50	3,50
Stearylalkohol	2,00				
Cetylalkohol				3,00	4,50
Cetylstearylalkohol		3,00	1,00		0,50
C12-15 Alkylbenzoat		2,00	3,00		
Caprylic-/Capric-Triglycerid	2,00				
Octyldodecanol	2,00	2,00		4,00	6,00
Dicaprylether					
Paraffinum liquidum		4,00	2,00		
Cyclisches Dimethylpolysiloxan				0,50	2,00
Dimethicon Polydimethylsiloxan	2,00				
Titandioxid	2,00				
4-Methylbenzyliden Campher	1,00				
Ethylhexyl Triazon					2,00

Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan	0,50				0,50
Dioic Acid	0,30	0,10	1,00	0,50	0,10
Tocopherol					0,10
Ethylendiamintetraessigsäure Trinatrium			0,20		0,20
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Xanthan Gummi			0,20		
Polyacrylsäure	0,15	0,1		0,05	0,05
Natronlauge 45%	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Glycerin	3,00		3,00	5,00	3,00
Butylenglycol		3,00			
Ethanol		3,00		3,00	
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

### 3. W/O-Emulsionen

Beispiele	1	2	3	4	5
Cetyldimethiconcopolyol		2,50		4,00	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00				4,50
PEG-30-dipolyhydroxystearat			5,00		
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat		8,00		5,00	4,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin	2,00	2,50		2,00	2,50
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan			2,00	1,00	
Diethylhexyl Butamidotriazon	3,00	1,00			3,00
Ethylhexyl Triazon			3,00	4,00	
4-Methylbenzyliden Campher		2,00		4,00	2,00
Octocrylen	7,00	2,50	4,00		2,50
Diethylhexyl Butamidotriazon	1,00			2,00	
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, benzimidazol-5,7-disulfonsäure)	2-1,00	2,00	0,50		
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	0,50			3,00	2,00
Titandioxid		2,00	1,50		3,00
Zinkoxid	3,00	1,00	2,00	0,50	

Paraffinum liquidum			10,0		8,00
C12-15 Alkyl-Benzoat				9,00	
Dicaprylylether	10,00				7,00
Butylen-Glycol-Dicaprylat/-Dicaprat			2,00	8,00	4,00
Dicaprylylcarbonat	5,00		6,00		
Dimethicon Polydimethylsiloxan		4,00	1,00	5,00	
Phenylmethylpolysiloxan	2,00	25,00			2,00
Shea Butter			3,00		
PVP Hexadecencopolymer	0,50			0,50	1,00
Octoxyglycerin		0,30	1,00		0,50
Glycerin	3,00	7,50		7,50	2,50
Glycinsoja		1,00	1,50		
Magnesiumsulfat	1,00	0,50		0,50	
Magnesiumchlorid			1,00		0,70
Tocopherolacetat	0,50		0,25		1,00
Dioic Acid	0,2	0,3	0,6	1	1,5
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Ethanol	3,00		1,50		1,00
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad.	ad.	ad.	Ad.	ad.
	100	100	100	100	100

Beispiele	6	7
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	4,00	5,00
Lanolinalkohol	0,50	1,50
Isohexadecan	1,00	2,00
Myristyl-Myristat	0,50	1,50
Vaseline	1,00	2,00
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan	0,50	1,50
4-Methylbenzyliden Campher	1,00	3,00
Butylen-Glycol-Dicaprylat/-Dicaprat	4,00	5,00
Shea Butter		0,50
Butylenglycol		6,00

Octoxyglycerin		3,00
Glycerin	5,00	
Tocopherolacetat	0,50	1,00
Dioic Acid	0,50	0,20
Trisodium EDTA	0,20	0,20
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.
Ethanol		3,00
Parfum	q.s.	q.s.
Wasser	ad. 100	ad. 100

**4. Hydrodispersionen**

<b>Beispiele</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Polyoxyethylen(20)cetylstearylether	1,00			0,5	
Cetylalkohol			1,00		
Natriumpolyacrylat		0,20		0,30	
Acrylate /C10-30-Alkyl-Acrylat Crosspolymer	0,50		0,40	0,10	0,10
Xanthan Gummi		0,30	0,15		0,50
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat				5,00	8,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)- phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin		1,50		2,00	2,50
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan	1,00		2,00		
Diethylhexyl Butamidotriazon		2,00		2,00	1,00
Ethylhexyl Triazon	4,00		3,00	4,00	
4-Methylbenzyliden Campher	4,00	4,00			2,00
Octocrylen		4,00	4,00		2,50
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, 2- benzimidazol-5,7-disulfonsäure	1,00		0,50		2,00
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	0,50			3,00	
Titandioxid	0,50		2,00	3,00	1,00
Zinkoxid	0,50	1,00	3,00		2,00
C12-15 Alkyl Benzoat	2,00	2,50			
Dicaprylylether		4,00			
Butylenglycol-Dicaprylat/-Dicaprat	4,00		2,00	6,00	
Dicaprylylcarbonat		2,00	6,00		
Dimethicon Polydimethylsiloxan		0,50	1,00		
Phenylmethylpolysiloxan	2,00			0,50	2,00
Shea Butter		2,00			
PVP Hexadecencopolymer	0,50			0,50	1,00
Octoxyglycerin			1,00		0,50
Glycerin	3,00	7,50		7,50	2,50
Glycinsoja			1,50		
Tocopherolacetat	0,50		0,25		1,00



Dioic Acid	0,4	0,2	0,6	0,5	1
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Ethanol	3,00	2,00	1,50		1,00
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad. 100	ad. 100	ad. 100	Ad. 100	ad. 100

**5. Gelcreme:**

Acrylat /C10-30 Alkylacrylat Crosspolymer	0,40
Polyacrylsäure	0,20
Xanthan Gummi	0,10
Cetearylalkohol	3,00
C12-15 Alkylbenzoat	4,00
Caprylic/Capric Triglycerid	3,00
Ethylhexyl Methoxycinnamat	5,00
Bis-Ethylhexyloxyphenol    Methoxyphenyl Triazin	1,00
Ethylhexyl Triazon	2,00
Cyclisches Dimethylpolysiloxan	5,00
Dimeticon Polydimethylsiloxan	1,00
Dioic Acid	1,00
Glycerin	3,00
Natriumhydroxid	q.s.
Konservierungsmittel	q.s.
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0
pH-Wert eingestellt auf 6.0	

**6. W/O-Creme**

Polyglyceryl-3-Diisostearate	3,50
Glycerin	3,00
Polyglyceryl-2-Dipolyhydroxystearate	3,50
Dioic Acid	1
Konservierungsmittel	q.s.
Ethylhexyl Methoxycinnamat	5,00
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin	0,80
Octocrylen	3,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0
Magnesiumsulfat	0,6
Isopropylstearat	2,0
Caprylylether	8,0
Cetearylisononanoat	6,0

**7. W/O/W-Creme**

Glycerylstearat	3,00
PEG-100-Stearat	0,75
Behenylalkohol	2,00
Caprylic-/Capric-Triglycerid	8,0
Octyldodecanol	5,00
C12-15 Alkylbenzoat	3,00
Dioic Acid	1
Ethylhexyl Methoxycinnamat	5,00
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin	1,80
Ethylhexyl Triazon	1,50
Magnesiumsulfat (MgSO <sub>4</sub> )	0,80
Ethylendiamintetraessigsaeure	0,10
Konservierungsmittel	q.s.

Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0
pH-Wert eingestellt auf 6.0	

### 8. Conditioner-Shampoo mit Perlglanz

Beispiele	1	2	3
Polyquaternium-10	0,5	0,5	0,5
Natriumlaurethsulfat	9,0	9,0	9,0
Cocoamidopropylbetain	2,5	2,5	2,5
Benzophenon-3	1,5	0,5	1,00
Perlglanzmittel	2,0	2,0	2,0
Dioic acid	0,1	0,15	0,05
Dinatrium EDTA	0,1	0,2	0,15
Konvervierungsmittel, Parfüm, Verdicker, pH-Einstellung und Lösungsvermittler	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES (vollentsalzt)	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Der pH-Wert wird auf 6 eingestellt.

**9. klares Conditioner-Shampoo**

<b>Beispiele</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Polyquaternium-10	0,5	0,5	0,5
Natriumlaurethsulfat	9,0	9,0	9,0
Benzophenon 3	1,00	1,50	0,50
Cocoamidopropylbetain	2,5	2,5	2,5
Dioic acid	0,05	0,15	0,1
Iminodibernsteinsäure, Na-Salz	0,2	0,3	0,8
Konvervierungsmittel, Parfüm, Verdicker, pH-Einstellung und Lösungsvermittler	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES (vollentsalzt)	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Der pH-Wert wird auf 6 eingestellt.

**10. klares Light-Shampoo mit Volumeneffekt**

<b>Beispiele</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Natriumlaurethsulfat	10,0	10,0	10,0
Ethylhexyl Methoxycinnamat	2	2	2
Cocoamidopropylbetain	2,5	2,5	2,5
Dioic acid	0,05	0,1	0,01
Dinatrium EDTA	0,2	0,15	0,7
Konvervierungsmittel, Parfüm, Verdicker, pH-Einstellung und Lösungsvermittler	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES (vollentsalzt)	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Der pH-Wert wird auf 5,5  
eingestellt.

## 11. PIT – Emulsionen

Beispiele	1	2	3	4	5
Glycerinmonostearat selbstemulgierend	0,50		3,00	2,00	4,00
Polyoxyethylen(12)cetylstearylether		5,00		1,00	1,50
Polyoxyethylen(20)cetylstearylether				2,00	
Polyoxyethylen(30)cetylstearylether	5,00		1,00		
Stearylalkohol			3,00		0,50
Cetylalkohol	2,50	1,00		1,50	
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat				5,00	8,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin		1,50		2,00	2,50
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan			2,00		
Dimethicodiethylbenzalmalonat		6,50			
Diethylhexyl Butamidotriazon	1,00	2,00		2,00	
Ethylhexyl Triazon	4,00		3,00	4,00	
Aminobenzophenon	1,50	4,00	3,50	5,00	2,00
Octocrylen		4,00			2,50
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium) 2-benzimidazol-5,7-disulfonsäure			0,50		1,50
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	0,50			3,00	
C12-15 Alkyl Benzoat		2,50			5,00
Dicaprylylether			3,50		
Butylenglycol-Dicaprylat/-Dicaprat	5,00			6,00	
Dicaprylylcarbonat			6,00		2,00
Dimethicon Polydimethylsiloxan		0,50	1,00		
Phenylmethylpolysiloxan	2,00			0,50	0,50
Shea-Butter (Sheabutter)		2,00			0,50
PVP Hexadecencopolymer	0,50			0,50	1,00
Glycerin	3,00	7,50	5,00	7,50	2,50
Tocopherolacetat	0,50		0,25		1,00
Dioic Acid	0,10	1,00	0,20	0,50	1,50
Diethylhexyl-2,6-naphthalat			2,00		
Alpha-Glucosylrutin	0,10		0,20		

DMDM Hydantoin		0,25		0,60	0,45
Parabene	0,15		0,50	0,30	
Konkaben LMB ®	0,20		0,40		
Trinatrium EDTA		0,80			1,00
Phenoxyethanol	0,30			0,20	0,50
Ethanol	3,00	2,00	1,50		1,00
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

## 12. O/W-Emulsionen

Beispiele	1	2	3	4	5
Glycerylstearatcitrat			2,00		2,00
Glycerylsterat selbstemulgierend	4,00	3,00			
PEG-40-Stearat	1,00				
Polyglyceryl-3-Methylglucose-Distearat				3,00	
Natrium Cetearyl Sulfat	0,50				1,00
Sorbitanstearat					2,00
Stearinsäure		1,00			
Stearylalkohol			5,00		
Cetylalkohol	3,00	2,00		3,00	
Cetylstearylalkohol					2,00
Caprylic-/Capric-Triglycerid	5,00	3,00	4,00	3,00	3,00
Octyldodecanol			2,00		2,00
Dicaprylylether		4,00		2,00	1,00
Paraffinum liquidum	5,00	2,00		3,00	
Zinkoxid	1,00				2,00
Titandioxid			1,00		
Aminobenzophenon	0,50	2,50	3,00	1,50	5,50
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat		5,50			
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin	3,00		1,50	0,80	
Diethylhexyl Butamidotriazon		2,00			1,00
Ethylhexyl Triazon	1,80				

Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, 2-benzimidazol-5,7-disulfonsäure)	0,50				0,50
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure		0,50		2,00	
Octocrylen			3,50		
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan			0,50		
Dioic Acid	0,10	0,20	0,70	0,15	1,00
Tocopherol	0,10				0,20
Diethylhexyl-2,6-naphthalat			3,50		
Biotin			0,05		
Ethylendiamintetraessigsäure Trinatrium	0,1		0,10	0,1	
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Polyacrylsäure	3,00	0,1		0,1	0,1
Natronlauge 45%	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Glycerin	5,00	3,00	4,00	3,00	3,00
Butylenglycol		3,00			
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Beispiele	6	7	8	9	10
Glycerylstearatcitrat		2,00	2,00		
Glycerylsterat selbstemulgierend	5,00				
Stearinsäure				2,50	3,50
Stearylalkohol	2,00				
Cetylalkohol				3,00	4,50
Cetylstearylalkohol		3,00	1,00		0,50
C12-15 Alkylbenzoat		2,00	3,00		
Caprylic-/Capric-Triglycerid	2,00				
Octyldodecanol	2,00	2,00		4,00	6,00
Dicaprylylether					
Paraffinum liquidum		4,00	2,00		
Cyclisches Dimethylpolysiloxan				0,50	2,00
Dimethicon Polydimethylsiloxan	2,00				
Titandioxid	2,00				

4-Methylbenzyliden Campher	1,00				
Ethylhexyl Triazon		3,00			2,00
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan	0,50				0,50
Aminobenzophenon	0,50	1,50	5,00	3,30	4,00
Dioic Acid	0,30	0,10	1,00	0,50	0,10
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat	1,50	4,00		2,50	
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin	0,80		1,50	2,50	
Dimethicodiethylbenzalmalonat			6,00		
Diethylhexyl Butamidotriazon	1,00	3,00		2,00	
Octocrylen	4,00		5,00		3,50
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, 2-benzimidazol-5,7-disulfonsäure)	0,50		1,00		
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure		2,00		1,50	0,50
Tocopherol					0,10
Ethylendiamintetraessigsäure Trinatrium			0,20		0,20
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Xanthan Gummi			0,20		
Polyacrylsäure	0,15	0,1		0,05	0,05
Natronlauge 45%	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Glycerin	3,00		3,00	5,00	3,00
Butylenglycol		3,00			
Ethanol		3,00		3,00	
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100



**13. W/O-Emulsionen**

Beispiele	1	2	3	4	5
Cetyldimethiconcopolyol		2,50		4,00	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00				4,50
PEG-30-dipolyhydroxystearat			5,00		
Ethylhexyl Methoxyzinnamat		8,00		5,00	4,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin	2,00	2,50		2,00	2,50
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan			2,00	1,00	
Diethylhexyl Butamidotriazon	3,00	1,00			3,00
Ethylhexyl Triazon			3,00	4,00	
4-Methylbenzyliden Campher		2,00			
Aminobenzophenon	0,50	2,50	4,50	3,00	1,80
Octocrylen	7,00	2,50	4,00		2,50
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, benzimidazol-5,7-disulfonsäure)	2-1,00	2,00	0,50		
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	0,50			3,00	2,00
Dimethicodiethylbenzalmalonat			5,50		
Titandioxid		2,00	1,50		3,00
Zinkoxid	3,00	1,00	2,00	0,50	
Paraffinum liquidum			10,0		8,00
C12-15 Alkyl-Benzoat				9,00	
Dicaprylylether	10,00				7,00
Butylen-Glycol-Dicaprylat/-Dicaprat			2,00	8,00	4,00
Dicaprylylcarbonat	5,00		6,00		
Dimethicon Polydimethylsiloxan		4,00	1,00	5,00	
Phenylmethylpolysiloxan	2,00	25,00			2,00
Shea Butter			3,00		
Diethylhexyl-2,6-naphthalat			6,50		
PVP Hexadecencopolymer	0,50			0,50	1,00
Octoxyglycerin		0,30	1,00		0,50
Glycerin	3,00	7,50		7,50	2,50
Glycinsoja		1,00	1,50		

Magnesiumsulfat	1,00	0,50		0,50	
Magnesiumchlorid			1,00		0,70
Tocopherolacetat	0,50		0,25		1,00
Dioic Acid	0,10	0,20	0,50	0,90	1,00
DMDM Hydantoin		0,25		0,60	0,45
Parabene	0,15		0,50	0,30	
Konkaben LMB ®	0,20		0,40		
Trinatrium EDTA		0,80			1,00
Phenoxyethanol	0,30			0,20	0,50
Ethanol	3,00	2,00	1,50		1,00
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad.	ad.	ad.	ad.	ad.
	100	100	100	100	100

<b>Beispiele</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	4,00	5,00
Lanolinalkohol	0,50	1,50
Isohexadecan	1,00	2,00
Myristyl-Myristat	0,50	1,50
Vaseline	1,00	2,00
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan	0,50	1,50
Diethylhexyl Butamido Triazon	1,50	0,50
Butylen-Glycol-Dicaprylat/-Dicaprat	4,00	5,00
Aminobenzophenon	2,50	4,50
Shea Butter		0,50
Butylenglycol		6,00
Octoxyglycerin		3,00
Glycerin	5,00	
Tocopherolacetat	0,50	1,00
Dioic Acid	0,10	0,70
Trisodium EDTA	0,20	0,20
Konservierungsmittel	q.s.	q.s.
Ethanol		3,00

Parfum	q.s.	q.s.
Wasser	ad. 100	ad. 100

#### 14. Hydrodispersionen

Beispiele	1	2	3	4	5
Polyoxyethylen(20)cetylstearylether	1,00			0,5	
Cetylalkohol			1,00		
Natriumpolyacrylat		0,20		0,30	
Acrylate /C10-30-Alkyl-Acrylat Crosspolymer	0,50		0,40	0,10	0,10
Xanthan Gummi		0,30	0,15		0,50
2-Ethylhexyl Methoxyzinnamat				5,00	8,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy-)-2-hydroxyl)- phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin		1,50	2,00		2,50
Dimethicodiethylbenzalmalonat		3,50			
Butyl-dimethoxy-dibenzoylmethan	1,00		2,00		
Diethylhexyl Butamidotriazon		2,00		2,00	1,00
Ethylhexyl Triazon	4,00		3,00	4,00	
4-Methylbenzyliden Campher					2,00
Aminobenzophenon	2,00	1,40	0,50	4,60	5,20
Octocrylen		4,00	4,00		2,50
Phenylen-1,4-bis-(mononatrium, benzimidazol-5,7-disulfonsäure)	2- 1,00		0,50		2,00
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	0,50			3,00	
Titandioxid	0,50		2,00	3,00	1,00
Zinkoxid	0,50	1,00	3,00		2,00
C12-15 Alkyl Benzoat	2,00	2,50			
Diethylhexyl-2,6-naphthalat	4,00				
Dicaprylylether		4,00			
Butylenglycol-Dicaprylat/-Dicaprat	4,00		2,00	6,00	
Dicaprylylcarbonat		2,00	6,00		
Dimethicon Polydimethylsiloxan		0,50	1,00		

Phenylmethylpolysiloxan	2,00			0,50	2,00
Shea Butter		2,00			
PVP Hexadecencopolymer	0,50			0,50	1,00
Octoxyglycerin			1,00		0,50
Glycerin	3,00	7,50		7,50	2,50
Glycinsoja			1,50		
Tocopherolacetat	0,50		0,25		1,00
Dioic Acid	0,3	0,10	0,50	1,00	0,20
DMDM Hydantoin		0,25		0,60	0,45
Parabene	0,15		0,50	0,30	
Konkaben LMB ®	0,10		0,30		
Trinatrium EDTA			0,70		1,00
Phenoxyethanol		0,40		0,20	0,50
Ethanol	3,00	2,00	1,50		1,00
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100

### 15. Gelcreme

Acrylat /C10-30 Alkylacrylat Crosspolymer	0,40
Polyacrylsäure	0,20
Xanthan Gummi	0,10
Cetearylalkohol	3,00
C12-15 Alkylbenzoat	4,00
Caprylic/Capric Triglycerid	3,00
Cyclisches Dimethylpolysiloxan	5,00
Dimeticon Polydimethylsiloxan	1,00
Aminobenzophenon	1,20
Dioic Acid	1,00
Ethylhexyl triazon	2,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin	1,50
Glycerin	3,00
Natriumhydroxid	q.s.

Konservierungsmittel	q.s.
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0
PH-Wert eingestellt auf 6.0	

**16. W/O/W-Emulsion**

Glycerylstearat	3,00
PEG-100-Stearat	0,75
Behenylalkohol	2,00
Caprylic-/Capric-Triglycerid	8,0
Octyldodecanol	5,00
C12-15 Alkylbenzoat	3,00
Aminobenzophenon	1,30
Dioic Acid	1,00
Ethylhexyl Methoxycinnamat	5,00
2,4-Bis-(4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxyl)-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-(1,3,5)-triazin	1,80
Ethylhexyl Triazon	1,50
Magnesiumsulfat (MgSO <sub>4</sub> )	0,80
Ethylendiamintetraessigsaeure	0,10
Konservierungsmittel	q.s.
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0
PH-Wert eingestellt auf 6.0	

**17. Feststoffstabilisierte Emulsionen**

<b>Beispiele</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Mineralöl			16,0	16,0	
Octyldodecanol	9,0	9,0	5,0		
Caprylic/Capric Triglycerid	9,0	9,0	6,0		
C12-15- Alkyl Benzoat				5,0	8,0
Butylen Glycol Dicaprylat/Dicaprat					8,0
Dicaprylyl Ether	9,0			4,0	
Dicaprylyl Carbonat		9,0			
Hydroxyoctacosanyl Hydroxystearat	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5
Disteardimonium Hectorit	1,0	0,75	0,5	0,5	0,25
Cera Microcristallina + Paraffinum Liquidum					5,0
Hydroxypropyl Methylcellulose					0,05
Dimethicon					3,0
Ethylhexylmethoxycinnamat					3,0
4-Methylbenzyliden Camphor					4,0
Diethylhexyl Butamido Triazon					4,0
Methylen Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol					4,0
Bis-Ethylhexyloxyphenol methoxyphenyl Triazin		0,5		2,00	1,00
Drometrizol Trisiloxan		0,50		1,00	
Terephthaliden Dicamphor Sulfonsäure		1,00	0,50		1,50
Phenyl Dibenzimidazol Tetra- sulfonsäure				1,50	0,5
Titandioxid + Alumina + Simethicon + Aqua		2,0	4,0	2,0	4,0
Titandioxid + Trimethoxycaprylylsilan					3,0
Zinkoxid				6,0	

Silica Dimethyl Silylat			1,0		
Bornitrid	2,0				
Stärke/-Natriummetaphosphat-Polymer		0,5			
Tapioca Stärke				1,0	
Dioic Acid	0,80	0,10	0,40	0,50	1,00
Aminobenzophenon	0,40	1,80	5,00	3,50	4,00
Natrium Chlorid	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Glycerin	5,0	10,0	3,0	6,0	10,0
Trinatrium EDTA		1,0		1,0	
Methylparaben	0,21				0,2
Propylparaben	0,07				
Phenoxyethanol	0,5		0,4	0,4	0,5
Hexamidin Diisethionat					0,08
Diazolidinyl Harnstoff			0,28	0,28	
Alcohol				2,5	
Parfüm	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	Ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	Ad 100

<b>Beispiele</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Mineralöl					16,0
Octyldodecanol	6,0		7,5	7,5	5,0
Caprylic/Capric Triglycerid					6,0
C12-15- Alkyl Benzoat	7,0	8,0	7,5	7,5	
Butylen Glycol Dicaprylat/Dicaprat	4,0	8,0			
Dicaprylyl Ether		8,0	7,5	7,5	
Dicaprylyl Carbonat	4,0				
Hydroxyoctacosanyl Hydroxystearat	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5
PVP/Hexadecen Copolymer				1,0	0,7
Disteardimonium Hectorit	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0
Dimethicon		2,0			
Cyclomethicon				2,0	

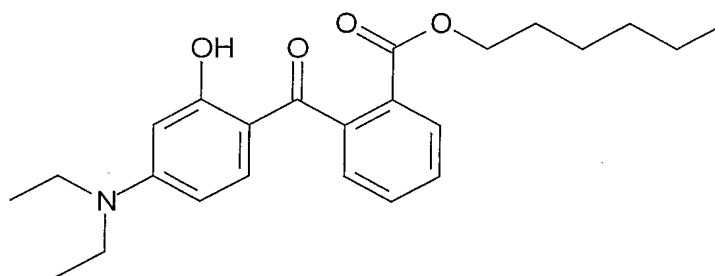
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,0		5,0		
Butyl Methoxydibenzoylmethan		2,0			1,0
4-Methylbenzyliden Camphor		4,0			2,0
Ethylhexyltriazon	2,0	2,0			1,0
Methylen Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol			1,00		0,50
Dimethicodiethylbenzalmalonat		3,80			
Bis-Ethylhexyloxyphenol methoxyphenyl Triazin	2,5		1,5	3,00	
Titandioxid + Alumina + Simethicon + Aqua	1,5	2,0	4,0	0,5	1,5
Titandioxid + Trimethoxycaprylylsilan			2,0		
Zinkoxid			2,0		
Phenyl Dibenzimidazol Tetra- sulfonsäure	1,00			2,00	
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	2,0				
Diethylhexyl-2,6-naphthalat					3,50
Bornitrid					0,5
Stärke/-Natriummetaphosphat- Polymer	0,5		1,5		
Korn Stärke Modifiziert		1,0			
Acrylat Copolymer				0,25	
Talk				2,0	
Natrium Chlorid	1,0	1,0	1,0		
Dioic Acid	0,10	0,80	0,60	1,50	0,40
Aminobenzophenon	4,80	1,00	0,50	2,50	3,50
Magnesium Sulfat					0,7
Natronlauge 45%	0,5	0,5			
Glycerin	5,0	7,5	5,0	10,0	3,0
Trinatrium EDTA		1,0	1,0		1,0
Propylen Carbonat	0,33	0,33	0,33		0,33
Methylparaben	0,21	0,21	0,2	0,2	0,21



Propylparaben	0,07	0,07			0,07
Phenoxyethanol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hexamidin Diisethionat			0,08	0,08	
Alcohol		5,0			
Parfüm	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad100

**Patentansprüche:**

1. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen enthaltend UV-Filtersubstanzen und mit 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure.
2. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß UV-Filtersubstanzen in Konzentrationen von 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 20 Gew.-%, besonders bevorzugt 1,0 bis 15,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, enthalten und 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure in einer Gesamtkonzentration 0,001 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,005 - 8 Gew.-%, insbesondere 0,05 - 5 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, vorliegt.
3. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als UV-Filtersubstanzen mindestens ein Hydroxybenzophenon verwendet wird.
4. Zubereitung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Hydroxybenzophenon das Aminobenzophenon, welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist, gewählt wird.

5. Zubereitung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einem oder mehreren Hydroxybenzophenonen von 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-% jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.
6. Zubereitung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens eine weitere UV-Filtersubstanz, gewählt aus der

Gruppe Triazine, Benzotriazole, der bei Raumtemperatur flüssigen UV-Filter und organische und/oder anorganische Pigmente, enthält.

- 5 7. Zubereitung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens eine weitere UV-A-Filtersubstanz und/oder einen Breitbandfilter, gewählt aus der Gruppe Dibenzoylmethanderivate [insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan], Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz, 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze und 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, enthält, wobei die weiteren Filtersubstanzen jeweils einzeln oder in beliebigen
- 10 Kombinationen miteinander vorliegen können.
8. Verwendung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche gegen unerwünschte Alterung und/oder Pigmentierung der Haut und/oder zur Behandlung von Pigmentierungsstörungen.
- 15 9. Verwendung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche gegen 2 gegen unerwünschte Pigmentierung der Haare und/oder zur Aufhellung der Haare.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/EP 02/12267

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01 70190 A (UNILEVER PLC ; LEVER HINDUSTAN LTD (IN); UNILEVER NV (NL)) 27 September 2001 (2001-09-27) claims 1,4,6 page 1, line 20-33 ---	1-9
Y	DE 42 27 806 A (FISCHER PHARMA LTD) 25 February 1993 (1993-02-25) claims 1,3,9 examples 2-6-7,9-12 ---	1-9
P, A	WO 02 13778 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH ; JACKWERTH BETTINA (DE); BRUENING STEFAN ( ) 21 February 2002 (2002-02-21) claims 1,6 page 29; table 2 page 15-17 ---	
A	EP 0 355 842 A (SANSHO SEIYAKU KK) 28 February 1990 (1990-02-28) claim 1 ---	
T	WIECHERS JW, ET AL.: "Efficacy studies using octadecenedioic acid, a new nature-derived ingredient to even Asian skin tone" SÖFW-JOURNAL (SEIFEN ÖLE FETTE WACHSE), no. 9, 2002, pages 2-8, XP002230021 the whole document ---	
T	"Uniqema launches Arlatone(TM) Dioic DCA enhances smooth appearance of skin tone" ICI/UNIQEMA COPYRIGHT 1999-2002, 'Online! XP002230022 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.uniqema.com> 'retrieved on 2003-02-03! Formulierungsbeispiele -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/12267

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9407462	A	14-04-1994	AU 678998 B2	19-06-1997
			AU 4955493 A	26-04-1994
			BR 9307140 A	30-03-1999
			CA 2145541 A1	14-04-1994
			DE 69315083 D1	11-12-1997
			DE 69315083 T2	05-03-1998
			WO 9407462 A1	14-04-1994
			EP 0662818 A1	19-07-1995
			ES 2108294 T3	16-12-1997
			HK 1014494 A1	28-07-2000
			JP 2888641 B2	10-05-1999
			JP 8501574 T	20-02-1996
			US 5705144 A	06-01-1998
			ZA 9306704 A	10-03-1995
US 5753704	A	19-05-1998	AT 163913 T	15-03-1998
			AU 688274 B2	12-03-1998
			AU 4828993 A	26-04-1994
			BR 9307142 A	30-03-1999
			CA 2144312 A1	14-04-1994
			CZ 9500810 A3	13-03-1996
			DE 69317433 D1	16-04-1998
			DE 69317433 T2	20-08-1998
			EP 0662946 A1	19-07-1995
			ES 2114616 T3	01-06-1998
			WO 9407837 A1	14-04-1994
			JP 8502054 T	05-03-1996
			KR 221504 B1	15-09-1999
			KR 270595 B1	01-11-2000
			PL 308222 A1	24-07-1995
			SK 40595 A3	09-08-1995
			ZA 9307148 A	27-03-1995
WO 0170190	A	27-09-2001	AU 5620201 A	03-10-2001
			WO 0170190 A2	27-09-2001
DE 4227806	A	25-02-1993	IL 99291 A	15-04-1997
			AU 654030 B2	20-10-1994
			AU 2122092 A	25-02-1993
			CA 2076467 A1	24-02-1993
			CH 684739 A5	15-12-1994
			DE 4227806 A1	25-02-1993
			ES 2050074 A1	01-05-1994
			FR 2680466 A1	26-02-1993
			GB 2259014 A ,B	03-03-1993
			PT 100800 A ,B	28-02-1994
WO 0213778	A	21-02-2002	DE 10039783 A1	28-02-2002
			WO 0213778 A2	21-02-2002
EP 0355842	A	28-02-1990	JP 2062813 A	02-03-1990
			JP 2129112 A	17-05-1990
			JP 2129113 A	17-05-1990
			JP 2131418 A	21-05-1990
			AU 4018089 A	01-03-1990
			EP 0355842 A2	28-02-1990

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/12267

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61K7/135 A61K7/42 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, EMBASE, BIOSIS

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 94 07462 A (UNILEVER NV ;UNILEVER PLC (GB)) 14. April 1994 (1994-04-14) Ansprüche 1,6,8 Seite 28; Beispiel 2 Seite 13-16 Seite 25, Zeile 17-19 Seite 26, Zeile 24-32; Tabelle 7 ---	1-9
Y	US 5 753 704 A (LINDNER NIGEL ET AL) 19. Mai 1998 (1998-05-19) Anspruch 1 Spalte 2, Zeile 66 -Spalte 3, Zeile 6 Spalte 2, Zeile 5-10 --- -/--	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Februar 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/03/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Grillenberger, S

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/12267

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 01 70190 A (UNILEVER PLC ; LEVER HINDUSTAN LTD (IN); UNILEVER NV (NL)) 27. September 2001 (2001-09-27) Ansprüche 1,4,6 Seite 1, Zeile 20-33 ----	1-9
Y	DE 42 27 806 A (FISCHER PHARMA LTD) 25. Februar 1993 (1993-02-25) Ansprüche 1,3,9 Beispiele 2-6-7,9-12 ----	1-9
P,A	WO 02 13778 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH ; JACKWERTH BETTINA (DE); BRUENING STEFAN ( )) 21. Februar 2002 (2002-02-21) Ansprüche 1,6 Seite 29; Tabelle 2 Seite 15-17 ----	
A	EP 0 355 842 A (SANSHO SEIYAKU KK) 28. Februar 1990 (1990-02-28) Anspruch 1 ----	
T	WIECHERS JW, ET AL.: "Efficacy studies using octadecenedioic acid, a new nature-derived ingredient to even Asian skin tone" SÖFW-JOURNAL (SEIFEN ÖLE FETTE WACHSE), Nr. 9, 2002, Seiten 2-8, XP002230021 das ganze Dokument ----	
T	"Uniqema launches Arlatone(TM) Dioic DCA enhances smooth appearance of skin tone" ICI/UNIQEMA COPYRIGHT 1999-2002, 'Online! XP002230022 Gefunden im Internet: <URL:http://www.uniqema.com> 'gefunden am 2003-02-03! Formulierungsbeispiele -----	



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Aktenzeichen  
PCT/EP 02/12267

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9407462 A	14-04-1994	AU 678998 B2 AU 4955493 A BR 9307140 A CA 2145541 A1 DE 69315083 D1 DE 69315083 T2 WO 9407462 A1 EP 0662818 A1 ES 2108294 T3 HK 1014494 A1 JP 2888641 B2 JP 8501574 T US 5705144 A ZA 9306704 A	19-06-1997 26-04-1994 30-03-1999 14-04-1994 11-12-1997 05-03-1998 14-04-1994 19-07-1995 16-12-1997 28-07-2000 10-05-1999 20-02-1996 06-01-1998 10-03-1995
US 5753704 A	19-05-1998	AT 163913 T AU 688274 B2 AU 4828993 A BR 9307142 A CA 2144312 A1 CZ 9500810 A3 DE 69317433 D1 DE 69317433 T2 EP 0662946 A1 ES 2114616 T3 WO 9407837 A1 JP 8502054 T KR 221504 B1 KR 270595 B1 PL 308222 A1 SK 40595 A3 ZA 9307148 A	15-03-1998 12-03-1998 26-04-1994 30-03-1999 14-04-1994 13-03-1996 16-04-1998 20-08-1998 19-07-1995 01-06-1998 14-04-1994 05-03-1996 15-09-1999 01-11-2000 24-07-1995 09-08-1995 27-03-1995
WO 0170190 A	27-09-2001	AU 5620201 A WO 0170190 A2	03-10-2001 27-09-2001
DE 4227806 A	25-02-1993	IL 99291 A AU 654030 B2 AU 2122092 A CA 2076467 A1 CH 684739 A5 DE 4227806 A1 ES 2050074 A1 FR 2680466 A1 GB 2259014 A , B PT 100800 A , B	15-04-1997 20-10-1994 25-02-1993 24-02-1993 15-12-1994 25-02-1993 01-05-1994 26-02-1993 03-03-1993 28-02-1994
WO 0213778 A	21-02-2002	DE 10039783 A1 WO 0213778 A2	28-02-2002 21-02-2002
EP 0355842 A	28-02-1990	JP 2062813 A JP 2129112 A JP 2129113 A JP 2131418 A AU 4018089 A EP 0355842 A2	02-03-1990 17-05-1990 17-05-1990 21-05-1990 01-03-1990 28-02-1990